(Aus der Entomolog. Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München)

Pityophthorus lichtensteini Ratzeburg und knoteki Reitter, zwei sicher zu trennende Arten (Coleopt.)

Von **Luciana Cola** und **Heinz Freude**

(Mit 4 Abbildungen und 1 Tabelle)

Pityophthorus knoteki Reitt. wird von einigen Autoren (Balachowsky, Porta u. a.) synonym zu *lichtensteini* Ratz. gestellt. Schon H. Wichmann, der leider verstorbene Borkenkäferbiologe, war der Ansicht, daß es sich bei beiden schon aus ökologischen Gründen um zwei eindeutig getrennte Arten handeln müßte, da *knoteki* nur auf *Pinus cembra* in größeren Höhen der Alpen (über 1700 m) gefunden wird. Freude hatte noch Gelegenheit, mit Wichmann im Funtenseegebiet, dem einzigen bayerischen Zirbenvorkommen, mit Erfolg nach *P. knoteki* zu suchen. Die Autoren konnten *knoteki* weiter aus Zirben des Ötztales (Obergurgl) und des Kaunertals (Gepatschhaus) erhalten. Herr Wichmann sammelte die Art weiter in 2100 m Höhe im Val Martell (Südtirol).

Mit größter Wahrscheinlichkeit ist *Pityophthorus knoteki* in allen autochthonen Zirbengebieten zu finden.

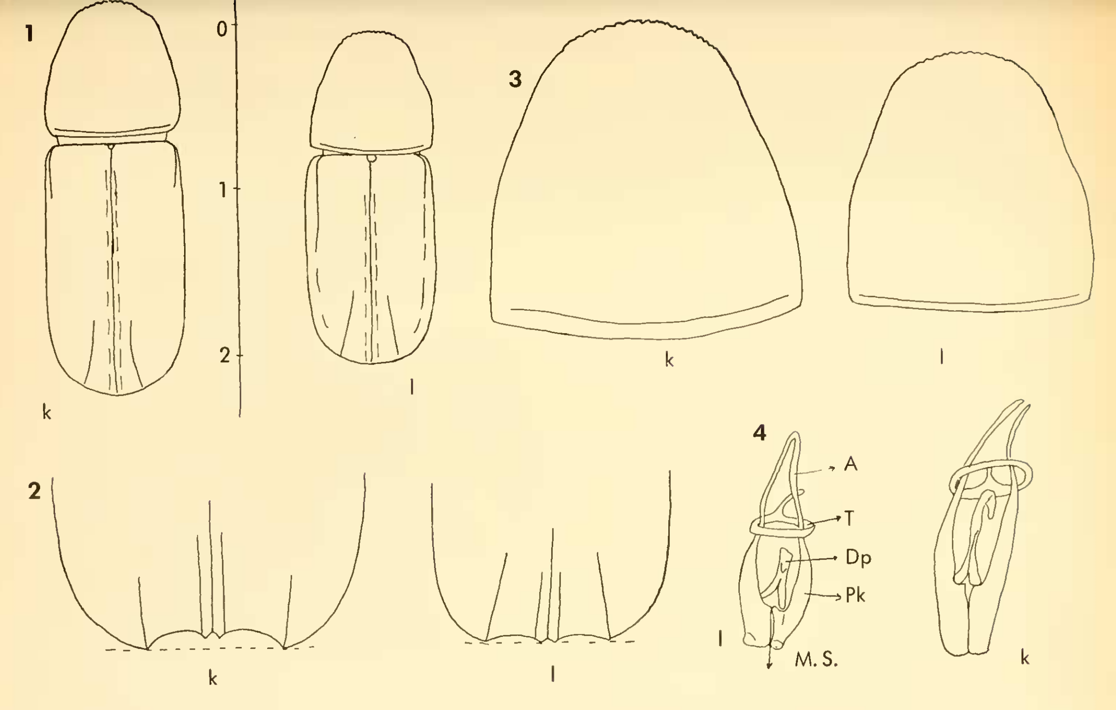
Pityophthorus lichtensteini ist dagegen eine Art der Ebene oder geringer Höhen bis maximal 1200 m, wo sie in verschiedenen *Pinus*-Arten (wie *silvestris, montana, strobus, pinaster, nigra [laricio]*) gefunden wird. Durch genaues Studium und Vergleich dieser ökologisch getrennten Serien konnten nun sichere Unterschiede beider festgestellt werden, die im folgenden aufgezeigt werden sollen.

Über die Lebensweise des echten P. *lichtensteini* Ratz. hat Gerhard in den Entomologischen Blättern 1908, p. 157—162, ausführlich berichtet. Es wäre interessant, entsprechende Untersuchungen auch bei *P. knoteki* Reitt. vozunehmen, um auch hierin sicher vorhandene Differenzen festzustellen. Man kann annehmen, daß zufolge des Vorkommens in größeren Höhen und damit ungünstigeren klimatischen Verhältnissen *knoteki* später fliegt und nur eine Generation im Jahr hervorbringt. Durch längere Entwicklungsdauer würde sich auch die bedeutendere Größe der Art erklären, denn man kann deutlich feststellen, daß die Größe beider grundlegend verschieden ist, sich beide größenmäßig gegenseitig ausschließen und zwar ist bemerkenswerterweise die Gebirgsart *knoteki* stets größer als *lichtensteini*. Im Falle der Synonymie beider sollte man eher das umgekehrte Verhältnis annehmen. Die Variationsbreite von *lichtensteini* liegt zwischen 1,78 und 2,15 mm, die von *knoteki* zwischen 2,18 und 2,63 mm.

Bei Betrachtung des Habitus der beiden Arten erscheint der Halsschild von *knoteki* länger als der von *lichtensteini*. Das beruht aber nicht auf einer wirklich größeren Länge im Verhältnis zur Breite, denn das Längen-Breitenverhältnis ist bei beiden gleich, sondern auf

---

k = *knoteki*, l = *lichtensteini*
1 Habitus, 2 Halsschild, 3 Flügeldeckenabsturz
4 Aedoeagus: A = Apophysen, T = ringförmiges Tegumen, Dp = Dorsalplatte, Pk = Peniskörper, M. S. = Mündung des Samenganges


1
0
1
2
k
l
3
k
l
2
k
l
4
A
T
Dp
Pk
l
M. S.
k

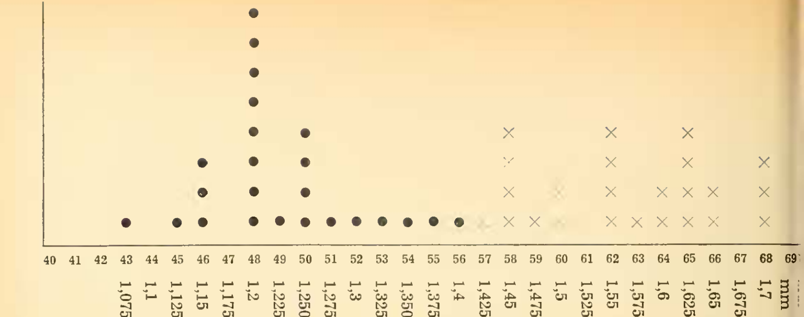


Tabelle
● = *lichtensteini*, × = *knoteki*
Die Ziffern bringen Größenwerte von jeweils 0,025 mm Differenz zum Ausdruck.

den bei *knoteki* länger und mehr gerade nach vorn verengten Halsschildseiten (s. Abb. Hsch. k und l). Dieser Eindruck wird noch verstärkt dadurch, daß bei *knoteki* die raspelzahnförmigen Höckerchen auf der vorderen Halsschild-Hälfte mehr kreisförmig, bei *lichtensteini* mehr queroval angeordnet sind.

Bei einem Vergleich der Flügeldecken-Längen von je 24 Exemplaren der beiden Arten ergab sich eine interessante Feststellung hinsichtlich der Variationsbreiten, insofern als bei *lichtensteini* eine deutliche Kegelbildung bei dem Wert 48 = 1,2 mm festzustellen war, bei *knoteki* hingegen die Variationsbreite sich gewissermaßen gleichbreit bandförmig über das gesamte Areal erstreckte, ohne zu einem Gipfel zu kumulieren (s. Tabelle).

Die bedeutendere Größe von *knoteki* beruht vor allem auf den auffallend längeren, gestreckteren Flügeldecken (s. Habitusabb.). Die Flügeldeckenfurchen am Absturz bieten ein weiteres, sehr eindeutiges Unterscheidungsmerkmal, sie sind bei *knoteki* wesentlich tiefer als bei *lichtensteini*, so daß bei Ansicht von schräg vorn oben die Nahtränder unter der Verbindungslinie der beiden Furchenränder liegen, bei *lichtensteini* liegen alle in gleicher Höhe (s. Abb. Fld.-Abstürze).

Außerdem sind bei *knoteki* die Schultern fast so breit wie der Seitenrand der Flügeldecken, bei *lichtensteini* auffallend schmaler als dieser und es ist ein deutlicher Absatz von der nach hinten verlängerten Schulterbeulenfalte zum Seitenrand festzustellen, der sich etwa gleichbreit bis zum Absturz fortsetzt (s. Habitusabb.).

Schließlich sind auch noch die Genitalien der beiden Arten deutlich verschieden, insofern der Penis-Körper (Pk.) bei *knoteki* wesentlich länger und gestreckter ist als bei *lichtensteini*, auch die Dorsalplatte (Dp.) ist länger, wogegen der Fortsatz des ringförmigen Tegumen (T) eher bei *lichtensteini* länger ist als bei *knoteki* (s. Abb. Aedoeagi).

Alles in allem zeigen die vielfältigen und deutlichen Unterschiede beider, daß es sich zweifellos um zwei verschiedene Arten handeln muß.

Anschriften der Autoren:
Dr. Luciana C o l a , Via Martiri della Resistenca 68, Ancona, Italien,
Dr. Heinz F r e u d e , 8 München 19, Maria-Ward-Straße 1b.